Berlin
1898

UEBER

ALVEOLARABCESSE

IHRE

AETIOLOGIE, PROGNOSE UND THERAPIE

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG

DER IN DER

KÖNIGL. CHARITÉ ZU BERLIN BEOBACHTETEN FÄLLE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER HOHEN MEDIZINISCHEN FACULTÄT

DER

KÖNIGL. BAYR. FRIEDRICH-ALEXANDER-UNIVERSITÄT

ZU ERLANGEN

von

MAX PÜTZ

Zahnarzt aus Torre la Vega, Spanien.

BERLIN

Buchdruckerei von Emil Streisand

Poststrasse 27.

Gedruckt mit Genehmigung

der

MEDICINISCHEN FACULTÄT

der

Königl. Universität Erlangen.

Referent:

Herr **Professor Dr. von Heineke.**

Rigorosum, 18. Februar 1898.

Seinem hochverehrten Onkel

Herrn

Ferdinand Pütz

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153716_0061

Die zahnärztliche Bacteriologie, welcher sich in den letzten Jahren berufene Forscher zuwandten, hat uns den Beweis erbracht, dass Zahnabscesse in ihrer weitsaus grössten Zahl septischer Natur sind, und dass alle anderen nebenbei in Frage kommenden actiologischen Momente hinter diesem einen an Bedeutung verschwinden.

Wohl sind zahlreiche Versuche gemacht worden, eine eitrige Periodontitis an der Wurzelspitze durch rein mechanische Insulte hervorzurufen. So stiess Black[1]) zu diesem Zweck bei vollkommen sterilisirtem Wurzelkanal mehrmals mit einem ausgeglühten Stahldraht durch das Foramen apicale. Es gelang ihm jedoch immer nur eine vorübergehende leichte Entzündung hervorzurufen. Bekantlich bietet die Mundhöhle eine ausgezeichnete Brutstätte für eine grosse Anzahl septisch-parasitärer Bildungen, die im Stande sind, Entzündungen oder Eiterung hervorzurufen.

Von solchen in der Mundhöhle gefundenen Bacterien mit pathogener Wirkung konnte Miller[2]) züchten: Micrococcus der Sputumsepticaemie, Bacillus salivarius septicus, Micrococcus gingivae pyogenes, Bacterium gingivae pyogenes, Bacillus pulpae pyogenes, Stephylococcus pyogenes aureus und albus, Streptococcus pyogenes, Staphylococcus salivarius pyogenes, Coccus salivarius septicus, Bacillus der Sputumsepticaemie. Bacillus buccalis septicus

So lange die Mundschleimhaut in ihrer Continuität nicht unterbrochen und in ihrer Widerstandsfähigkeit nicht herabgesetzt ist, so lange die in Frage kommenden weichen Gewebe des Zahnes Pulpa, Periodontium und Knochenmark ihres natürlichen Schutzes nicht beraubt sind, rufen auch diese Microorganismen keine Krankheitserscheinungen in der Mundhöhle hervor. Wird aber durch irgend eine mechanische Laesion wie Zahnextraction, Druck schlecht sitzender Prothesen, unter welchen noch alte Wurzeln stehen, oder durch Freilegung der Zahnpulpa eine Eingangspforte in das lebende Gewebe geschaffen, wird dieses auch nur, sei es durch örtliche, sei es durch allgemeine Ursachen, in seiner vitalen Widerstandskraft geschwächt, so können oder müssen sie zur Entfaltung ihrer pathogenen Wirkung gelangen.

Durch die Einwirkung der Bacterien oder ihrer Producte auf die Wurzelhaut und Umgebung derselben, kommt es zu den verschiedensten Folgezuständen, wie Wurzelhautentzündung, Alveolarabscess, Knochencaries, Necrose und zuweilen zu allgemeinen Erkrankungen, wie Septicaemie und Pyaemie.

Nach der Eingangspforte der Infection können wir zwei Hauptgruppen unterscheiden:

1) Infectionen bei Unterbrechung der Continuität der Gingiva
2) Infectionen auf dem Wege der gangränösen Zahnpulpa. Diese führen meist zum Abscessus apicalis.

Von der Natur der zur Wirkung gelangten Elemente, von der Beschaffenheit des Reizes und der Widerstandskraft des Gewebes wird in allen Fällen die Schwere der Entzündung abhängen. Da ferner das Periodontium des Zahnes mit dem Zahnfleisch und Knochen in engster Verbindung steht, so ist begreiflich, dass bei der Entzündung eines Theiles fast immer alle Nachbartheile in Mitleidenschaft gezogen werden.

Dies erklärt auch die verschiedenen Krankheitsbilder von den einfachen leichten Formen an bis zu den alarmirenden Erscheinungen schwerster Sepsis, die in kurzer Zeit den Kranken dahinrafft und jeder ärztlichen Hilfe spottet.

Das Product der acuten Periostitis ist immer der Eiter i. e. der acute Wurzelhautabscess.

Bei der chronischen Entzündung dagegen erfolgt entweder Eiterung i. e. der chronische Wurzelhautabscess oder Exsudation seröser Flüssigkeit i. e. Wurzelcyste. Chronischer Abscess und Cyste können sich verändern, indem entweder Zerfall und Resorption der Eiterkörperchen eintritt und sich dann aus dem Alveolarabscess eine Cyste entwickelt oder aber der umgekehrte Vorgang hat statt. Durch Reizung vereitert die Cyste und wir haben an ihrer Stelle einen Abscess.

Der Zeitraum, in welchen eine Abscess zu stande kommt, kann also sehr variiren.

Findet der Eiter keinen Ausweg, so pflanzt sich der Reiz vom Entzündungsherd auf die benachbarten Weichtheile fort. Die entzündliche Schwellung besonders am Oberkiefer geht über die entsprechende Wange, häufig verbunden mit Oedem des unteren Augenlides, welches stark geschwollen ist. Am Unterkiefer findet man, besonders bei Abscessen der letzten Molaren, oft ein entzündliches Oedem der Zungengaumenbögen und des Rachens, so dass Sprache und Nahrungsaufnahme sehr behindert sind. Dazu können sich gesellen Allgemeinerscheinungen, wie Schüttelfröste, Temperatursteigerung mit Appetitlosigkeit, heftige Schmerzen, vollständige Abgeschlagenheit etc. Ferner beobachtet man häufig Lymphdrüsenschwellung, indem die entzündungserregenden Noxen durch die Lymphbahnen dorthin gelangen.

Es ist dies begreiflich, wenn man bedenkt, wie schon einfache acute Zahncaries zur Anschwellung von Lymphdrüsen führt. Hoppe[3])

machte 296 Munduntersuchungen bei Kindern von 6—15 Jahren und fand 151 mal Caris mit gleichzeitig geschwollenen Lymphdrüsen.

Die Behandlung der Zahnabscesse kann, besonders wenn sie frühzeitig eingreift, viel leisten und ist dann bei sachgemässer zahnärztlicher Behandlung der Erfolg meist gesichert.

Ist die Zahnpulpa zerfallen und der Zahn mit einem blinden Abcess behaftet jedoch noch der Erhaltung werth, so sorgen wir zunächst für freien Abfluss des Eiters, indem wir den Wurzelkanal sorgfältig reinigen und erweitern. Hierbei muss darauf geachtet werden, dass nicht etwa Theile der putriden Pulpa oder Eiterpartikelchen in das periapicale Gewebe gepresst werden und so eine neue Infection verursacht wird. Hierauf legt man einen mit einem Antisepticum getränkten Wattefaden in den Wurzelkanal und die Pulpenkammer und verschliesst den Zahn.

Diese Behandlung wird in Zwischenräumen von 1—2 Tagen so lange wiederholt, bis sich keine Abscedirung mehr zeigt.

Ist der Eiterungsprocess schon weiter fortgeschritten, so dass sich eine grössere Eiterhöhle gebildet hat, so ist es auch hier noch angebracht, conservirend vorzugehen. In diesem Falle spritzen wir die Höhle mit einer Lösung von 2—3 procentigem Carbol oder Lysol aus und machen antiseptische Einlagen.

Die Behandlung solcher Fälle ist meist sehr langwierig und gehören dieselben zu den hartnäckigsten Processen der zahnärztlichen Praxis.

Haben wir es mit Abscessen in Folge von stark zerstörten Zähnen oder Zahnwurzeln zu thun, deren Erhaltung für die Mastication zwecklos sein würde, so ist sofortige Extraction indicirt.

Fühlt man noch keine Fluctuation des Eiters, so kann man das Voranschreiten des Processes durch fleissige Spülungen mit warmem Chamillenthee beschleunigen. Noch besser lässt man den Patienten fingerkuppengrosse Stücke von Feigen oder grosse Rosinen in Milch kochen und alle 10 Minuten neu auflegen. Durch diese Application der Wärme kommt die Eiterbildung dann meist in der Hälfte der Zeit zu stande. Hierauf erfolgt die ausgiebige Eröffnung der Parulis.

In der Charité besteht die Nachbehandlung in Tamponade mit Jodoformgaze, Application von Burow'schen Umschlägen und Gurgeln mit Kali chloricum.

Dabei wurde beobachtet, dass mehrere Male nach der Incision Frost und hohes Fieber bis 40,2° eintrat, ohne dass ein Weiterschreiten des entzündlichen Processes stattgefunden hätte.

Die Incisionen an der Aussenseite der Wange werden horizontal angelegt und heilen ohne grosse Narben und sonstige Störungen. Nur einmal in einem Zeitraum von 10 Jahren blieb eine erst nach 4 Wochen schliessende Speichelfistel und eine dauernde Lähmung des entsprechenden Mundwinkels zurück.

Kommen Fälle zur Behandlung, welche vom Patienten vernachlässigt sind, wo bei virulenter Infection und vielleicht ungünstigen allgemeinen Verhältnissen die Erscheinungen eine ganz abnorme Höhe erreicht haben, so ist der Erfolg der eben angeführten Therapie natürlich nicht so günstig. Die ödematöse, brettharte Infiltration der umgebenden Bezirke, die Symptome der Pyaemie oder Sepsis wie Initialfrost, hohes Fieber stellen die Prognose sehr infaust.

Auch hier handelt es sich um Entfernung der causa nocens, des Eiters, durch energische und ausgiebige Incisionen und darauffolgende Anwendung kräftiger Antiseptica, sowie Drainage nebst entsprechender Allgemeinbehandlung.

König sah in einem solchen Fall bei einem grossen fauligen Zahnabscess des Oberkiefers ein ganz schweres septisches Fieber, mit Bewusstlosigkeit und Delirien. Sofort nach der breiten Eröffnung und Entleerung des fauligen Eiters verschwanden die Symptome. König sieht in dieser fauligen Beschaffenheit des Eiters zusammen mit der nicht unerheblichen Spannung, unter welcher die Abscesse oft stehen, die Ursache, warum zuweilen bei so geringen Mengen Eiter soviel fiebermachende Substanzen ins Blut aufgenommen werden und so erhebliche Fiebererscheinungen hervorrufen.

Man streitet darüber, ob auch die Extraction des Zahnes in einem solchen Falle, wo das ursprüngliche Leiden gegenüber den septischen Allgemeinerscheinungen in den Hintergrund getreten ist, nicht contraindicirt sei. Man fürchtet einerseits, dass eine vielleicht schon bestehende Kiefernecrose durch den mit der Extraction verbundenen Insult an Umfang gewinnen könne, andererseits geht man von der Befürchtung aus, dass neue infectiöse Processe in die Extractionswunde inoculirt werden könnten. Seitdem wir jedoch im Besitz von Zangen sind, welche dem anatomischen Bau der verschiedenen Zähne genau angepasst sind, so dass eine Quetschung des Kiefers und der umgebenden Weichtheile vermieden werden kann, wird man unter den nöthigen antiseptischen Cautelen so früh, wie möglich, zur Extraction schreiten. Ist es doch eine gewöhnliche Beobachtung, dass entzündliche und eitrige Periostitiden nach Entfernung des betreffenden Zahnes sich schnell legen. Nicht zu selten vermag allerdings diese Behandlung den drohenden tödtlichen Ausgang nicht aufzuhalten.

Nachdem wir nun den klinischen Verlauf der Alveolarabscesse geschildert haben, wenden wir uns dem Sitz derselben zu. Wir werden sehen, dass Verlauf und Ausgang dieser Abscesse von den jetzt zu erörternden Factoren ungemein beeinflusst werden.

Der bei der eitrigen Periostitis sich um die Wurzelspitze bildende Eiter sucht seinen Weg da, wo er die geringsten Widerstände zu überwinden hat. Er wird also an der Zahnwurzel, zumal im Oberkiefer, entlang gehen und sich am Zahnhalse ergiessen, wo man ihn durch Druck leicht hervorpressen kann. Oder aber der Eiter bahnt sich seinen

Weg durch den Knochen und bildet einen subperiostalen Abscess. Die Substantia spongiosa des Kieferknochens geht dabei in mehr oder minder bedeutendem Umfang zu Grunde Die fortschreitende Entzündung bedingt Gewebsnekrose, Periostitis, Ostitis, die sich als Verdickung des Knochens äussert. Allmählich jedoch wird auch diese Knochenschale an einer oder mehreren Stellen durchbohrt und es kommt zu einem Austritt des Eiters unter das Zahnfleisch.

Das Zahnfleisch ist an dieser Stelle geröthet und man findet eine fluctuirende Geschwulst. Allmählich schimmert der Eiter gelblich durch das Zahnfleisch hindurch und bricht dann, wenn wir denselben nicht rechtzeitig entleeren, zur gegebenen Zeit von selber durch. Es ist jetzt eine Fistel entstanden.

Sammeln sich nach Entleerung des Eiters keine neuen Eitermengen in der Abscesshöhle, so kann sich die Fistel wieder schliessen und der Process geraume Zeit sistiren. Sobald jedoch das periapicale Gewebe sich wieder entzündet und Eiter absondert, wird das Epithel, welches die Fistelöffnung verschlossen hat, abgehoben; es entsteht ein kleines Bläschen am Zahnfleische, welches aufgeht und Eiter entleert. Bei chronischer Eiterung verdickt sich der mit einer pyogenen Membran ausgekleidete Fistelgang, während sich an seiner Oeffnung durch Wucherung eine kleine Prominenz bildet.

Der Durchbruch des Eiters durch den Knochen erfolgt in der Richtung des geringsten Wiederstandes, also meist an der dünnsten Stelle. In Folge dessen wird die Parulis meist an der Aussenseite des Kiefers durchbrechen

So ist es bei den meisten Abscessen im Oberkiefer. Der Eiter kann sich jedoch nach der palatinalen Seite hin entleeren, ein Fall, den man bei Abscessen der oberen lateralen Incisivi und der palatinalen Wurzeln der oberen Molaren zu beobachten Gelegenheit hat.

H. Schmidt[4]) fand unter 88 Fällen von subporiostalen Zahnabscessen des Oberkiefers die Eiteransammlung 80 Mal an der facialen und nur 8 mal an der Gaumenseite

Die Gaumenabscesse brechen meist nicht spontan auf wegen der Stärke der Gaumenschleimhaut und erreichen oft eine bedeutende Ausdehnung.

Auch am Unterkiefer sitzt die Parulis meist an der facialen Seite, seltener an der Zungenseite.

Welche Grösse derartige Abcesse erreichen und wie schwierig ihre Diagnose unter Umständen sein kann, mögen nachstehende Fälle zeigen, von denen der erste in der Charité, der zweite von Weber[5]) beobachtet wurde. Dieselben sind auch um desswillen interessant, weil sie ein Beispiel dafür bieten, dass der Inhalt von Retentionscysten durch irritative Processe in Eiterung übergehen kann, ein Ereigniss, dessen schon Eingangs Erwähnung gethan wurde.

Ein 32 Jahre alter Arbeiter erkrankte 3 Tage vor seiner Aufnahme an Schmerzen an den unteren Schneidezähnen, Schwellung des Mundbodens, Beschwerden beim Schlucken, Unmöglichkeit zu beissen und zu kauen. Im Munde war eine fast hühnereigrosse cystenartige Geschwulst nachzuweisen, die nur in der Gegend der Schneidezähne am Knochen haftete. 3 Incisivi wurden extrahirt aus dem sehr morschen Kiefer, dessen Aloeolarfortsatz sich leicht in gleicher Weise entfernen liess. Beim Druck auf die Geschwulst entleerte sich Eiter aus der Kieferlücke bis erstere ganz beigefallen war. Ohne weiteren Eingriff trat Heilung ein.

Fall 2. Ein 25jähriges, etwas bleichsüchtiges Mädchen, sonst aber gesund, bemerkte vor einem Jahre eine langsam anwachsende kaum schmerzhafte Geschwulst der linken Seite des Unterkiefers. Kurz zuvor war erst der Weisheitszahn zum Durchbruch gekommen, aber auch sofort schon, während alle übrigen Zähne gut entwickelt und gesund waren, cariös geworden. Die Geschwulst gewann indess mehr und mehr an Ausdehnung und nahm zuletzt den Kieferrand bis fast zum foramen mentale ein. Die Entstellung bewog das Mädchen in der Heidelberger Klinik Hilfe zu suchen. Die Oberfläche der Geschwulst war ziemlich glatt und die Auftreibung gleichmässig. Sie erstreckte sich rings um den Kiefer und liess sich überall unter einem knisternden Geräusch eindrücken. Einzelne Stellen waren scheinbar nur membranös und zeigten deutliche Fluctuation. Nur die Innenwand des Kiefers war fest und resistent. Man konnte zweifeln ob man es mit einer sogenannten Zahncyste oder einem myelogenen Cystosarkom oder endlich mit einem Knochenabscess zu thun habe. Eine leichte Röthe über der Geschwulst eine ganz geringe Temperaturerhöhung, die Schnelligkeit, mit welcher die Geschwulst bis zu Gänseeigrösse im Laufe eines Jahres gewachsen war, endlich der Umstand, dass sowohl der zweite, als auch der cariöse dritte Molar etwas beweglich erscheinen, veranlassten Weber ein entzündetes Cystom zu diagnosticiren. Die Operation bestätigte die Diagnose.

Nach Blosslegen der Geschwulst fand sich eine geschlossene Knochencyste, deren Wandung theilweise papierdünn war. Nach Spaltung mit dem Resectionsmesser flossen 3 Unzen eines sehr cholestearinhaltigen, stark verfetteten, eingedickten, flockigen Eiters aus, der aber keine Spur sonstiger Gewebselemente enthielt. Die Höhle erstreckte sich in dem aufsteigenden Kieferaste nach aufwärts und andererseits bis zum ersten Backenzahn und war durch einzelne etwas vorspringende Knochenbalken und Leisten etwas uneben. Sie war rings ausgekleidet mit einer grossen Granulationsschicht, unter der man den Nervus aloeolaris inferior mit den Gefässen in seiner ganzen Länge hindurchschimmern sah. Wichtig war das Verhalten des zweiten und letzten Molaris. Beide standen mit ihren Wurzeln quer nach aussen gerichtet, waren aber von knöchernen Aloeolwänden umgeben, die einige harte,

dornige Knochenstacheln nach aussen in die Höhle hinausstreckten, aber mit der Abscessmembran überkleidet waren. Die ganze Innenwand des Kiefers war fast nur an den beiden Zähnen etwas dünner. Abtragen der Knochenschale und Extraction der beiden Molaren sammt knöcherner stacheliger Aloeolen, wobei die Continuität und Form des Kiefers jedoch erhalten blieb. Ziemlich schnelle Heilung.

Einen sehr instructiven Fall theilt auch Rispin[6]) mit:

38jährige Krankenpflegerin kam in das Dental Hospital in London und bat um ärztliche Hilfe; sie litt an einer bedeutenden Geschwulst über der rechten Wange. In Betreff der Vorgeschichte dieses Falles gab sie folgendes an: Vor ungefähr $3^1/_2$ Jahren bemerkte Patientin eine Anschwellung in der Gegend des rechten oberen seitlichen Incisivus und Caninus, deren Wurzeln sehr cariös waren; es traten zuerst dumpfe, später heftige mit Zuckungen verbundene Schmerzen ein, die Wange war heiss und stark geröthet, kurz es zeigten sich alle Symptome eines acuten Abscesses. Nachdem Patientin verschiedene ärztliche Mittel angewendet hatte, nahm die Geschwulst wieder ab und die Wange bekam ihre normale Form. Nach Ablauf eines Jahres bemerkte die Patientin, dass sich an der gleichen Stelle eine kleine, jedoch ausserordentlich harte Geschwulst entwickelt hatte, welche sich allmählich, jedoch sehr langsam vergrösserte und sehr hart blieb. Bei der Berührung glaubte man ein Stückchen Knochen zu fühlen. Am 25. Juli consultirte die Patientin einen Arzt, dessen Diagnose auf Cystenbildung lautete, welche durch Reizung der vorerwähnten cariösen Zahnwurzeln hervorgerufen sei. Man extrahirte deshalb jene Wurzeln von dem zweiten seitlichen Incisivus bis Molaris II und machte den Versuch eine Sonde in die Cyste einzuführen. Dies gelang jedoch nicht. Am 28. August hatte die Schwellung bedeutend zugenommen und dieser Zustand steigerte sich immer mehr. Auch trat ein starker Eiterabfluss ein, weshalb Patientin sich entschloss am 8. September in das Dental Hospital zu gehen. Bei der Untersuchung wurde constatirt, dass die Geschwulst die ganze rechte Seite des Gesichts bedeckte, das Auge theilweise verschloss und sich über den rechten Nasenwinkel erstreckte. Die Gesichtshaut war heiss, stark geröthet und gegen Berührung empfindlich. Innerhalb der Mundhöhle waren noch sämmtliche Zahnwurzeln vorhanden, mit Ausnahme der vorerwähnten früher extrahirten. Die Patientin trug ein oberes und unteres Ersatztück. Oben erstreckte sich die Geschwulst den Nasenfortsatz entlang bis zu dem inneren Augenwinkel und verdeckte die Cyste vollständig; die äussere Platte des Fortsatzes war nach der Nasenhöhle gedrängt worden, aus der Alveole des lateralen Incisivus ergoss sich ein grünlicher übelriechender Eiter. Nach Einführung der Sonde in die Oeffnung entdeckte man, dass sich der Abscess bis beinahe an den Weisheitszahn erstreckte. Von dem ersten Backenzahn an verkleinerte sich dessen Umfang allmählich. Extraction und antiseptische Behandlung führten zur Heilung.

Interessant ist eine von Magitot[7]) erwähnte Gaumengeschwulst, besonders wegen der Ursache, welche in einem retinirten Zahne bestand.

Bei einem 31jährigen bis dahin gesunden Manne bildete sich etwas nach rechts von der Mittellinie langsam eine Geschwulst des harten Gaumens, zu welcher sich nach einigen Monaten ein convergirendes Schielen des rechten Auges hinzugesellte. Eine streng antiseptische Behandlung bringt keinerlei Besserung. Schliesslich entzündet sich die Geschwulst, nimmt schnell an Grösse zu und es tritt Fluctuation ein. Eine Incision entleert Serum und Eiter und die eingeführte Sonde entdeckt in der Tiefe der Geschwulst die Krone eines Zahnes. Jetzt erst werden die Zähne genauer angesehen und es ergiebt sich, dass der rechte obere rechte Caninus niemals vorhanden gewesen ist. Es ist somit klar, dass der in die Gaumenplatte verirrte Zahn die Geschwulst veranlasst hat. Die Entzündung geht zurück und die Krone des Caninus tritt hervor. Da dieselbe aber noch keine Beschwerden hervorgerufen hat und wegen ihrer geringen Prominenz sehr schwer zu fassen ist, so ist der betreffende Zahn noch nicht extrahirt.

Nicht immer erfolgt der Durchbruch des Eiters nach der Oberfläche des Zahnfleisches in der bisher geschilderten Art und nicht allzuselten ist ein Durchbruch desselben nach der äusseren Gesichtsoberfläche. Die Zahnfistel hat dann ihren Sitz je nach der Lage des veranlassenden Zahnes. Beim Oberkiefer liegt die Fistelöffnung gewöhnlich unterhalb des Margo infraorbitalis, beim Unterkiefer am Kinn und Angulus mandibulae.

Lässt sich der Eiter nicht durch den Zug der Wangenmusculatur beeinflussen, dann ergiesst er sich häufig in die Kiefer-, Nasen- oder Rachenhöhle, wie wir später sehen werden.

Wenden wir uns in unserer Betrachtung zunächst jener Gruppe von Affectionen zu, welche durch Emporsteigen des Eiters per continuitatem auf die Augen und deren Adnexa fortgepflanzt werden kann.

Ihre Casuistik ist nicht sehr umfangreich. Scheff[8]) giebt die Zahl der gesammelten Fälle auf ungefähr 30 an.

Die am Infraorbitalrand entstehenden Fisteln bedingen gewöhnlich collaterales Oedem der Wange, Schwellung und Secretion der Conjunctiva, reichliche Thränenabsonderung. Sie legen häufig den Gedanken an eine Thränensackfistel nahe und ihre Diagnose ist nicht immer leicht. Jedoch wird in den meisten Fällen der Umstand, dass die Sonde nicht in die Orbita, sondern nur nach unten eindringen kann, ferner dass der nach oben streichende Finger Eiter hervorquellen lässt, die Diagnose sichern.

Sehr wichtig sind die Untersuchungen von Parinaud[9]) über den Weg, den der Eiter solcher Abscesse bei Kindern während des Zahnwechsels wandern kann.

Er beobachtete zwei Zahnfisteln bei Kindern von 6—7 Jahren am unteren Orbitalrand ohne jede entzündliche Schwellung der Wange. Der Eiter war nicht unter dem Periost weitergekrochen, sondern von der

Milchzahnalveole, welche in diesem Alter mit derjenigen der bleibenden Zähne communicirt, diesen physiologisch praeformirten Weg weitergegangen. Dieses Vorkommniss findet besonders bei Abscessen der Milcheckzähne, sowie der ersten Milchmolaren statt.

Bei einem dritten Fall von Zahnfistel in der Höhe des Thränensackes, welchen Parinaud bei einem Erwachsenen beobachtete, hatte der Eiter als Bahn ein Gefässkanälchen benutzt, welches vom Alveolarfach besonders des Caninus ausgehend, im Oberkieferkörper emporsteigt und in einer feinen Öffnung im Sinus lacrymalis mündet.

Ebenso berichten Dèsprès[10]) und Sewill[11]) über Fisteln am inneren Augenwinkel, welche äusserlich einer Thränenfistel glichen. Erst genaue Untersuchung ergab, dass der Thränencanal vollständig frei durchgängig war und dass es sich hier um eine Fistel handelte, welche in beiden Fällen durch den Milcheckzahn hervorgerufen war.

Die Infraorbitalfistel kann auch in der Nähe der temporalwärts gelegenen Seite des Margo infraorbitalis sich etabliren.

C. Williams[12]) beobachtete eine solche unter der äusseren Commissur der Augenlider, verbunden mit Exophthalmus des linken Auges und seröser Cnemosis. Der Alveolarabscess war die Folge einer Extraction eines oberen Molaris. Der Eiter hatte sich einen Weg unter den Processus zygomaticus gebahnt und war von da durch die Fissura orbitalis inferior in den Boden der Orbita gedrungen, da er den Musculus und die Fascia temporalis nicht perforiren konnte. Entleerung durch Incisionen in die Schläfengegend brachte baldige Besserung.

Besteht eine Gesichtsfistel, so sieht die Haut um die Fistelöffnung roth aus und ist häufig unterminirt. Die erste unerlässliche Bedingung, um den Process zum Heilen zu bringen, ist die Extraction des kranken Zahnes. Hat der Fistelgang einen callösen Character angenommen und sind seine Wandungen sehr verdickt, so sind energische Ätzungen mit Chlorzink, Argent. nitric., Acid. carbol., eventuell unter Spaltung der Fistel, nöthig, um den Geschwürsgrund zu zerstören und eine adhaesive Entzündung zu veranlassen. Ist die callöse Härte geschwunden und die Eiterung gutartig, so kann man die Heilung sich selbst überlassen. Diese erfolgt bald unter Anwendung schwach antiseptischer und adstringirender Mittel.

Hat an der Fistelöffnung eine Verwachsung der Haut mit dem umgebenden Knochen stattgefunden, so bedingt dieselbe oft das Gesicht sehr entstellende Narben. Die narbigen Theile müssen dann vom Kiefer gelöst und excidirt werden; eventuell necrotische Knochenplatten müssen entfernt werden. Man erzielt durch die Operation meist einen guten kosmetischen Effect.

Entleert sich der in die Orbita gelangte Eiter nicht rechtzeitig, sei es durch künstliche Hilfe, sei es durch Spontanaufbruch, so involvirt der in der Augenhöhle angesammelte Eiter nicht nur eine Gefahr für das Auge sondern auch für das Leben des Patienten.

Der Weg, auf dem der Eiter zu retrobulbären Entzündungen führt, ist nach H. Pagenstecher[13]) durch die Bahn der Lymphgefässe und Venen gegeben und zwar einmal durch einen starken Venenast, der sich direkt in die Vena ophthalmica facialis ergiesst, von wo aus die Phlebitis nach der Fossa sphenomaxillaris und durch Venenanastomose durch die Fissura orbitalis inferior zur Vena ophthalmica superior und inferior gelangt.

Der andere Weg über die Highmorshöhle wird gegeben durch ein Venenästchen, das die Basis der Orbita durchbohrt und in die Vena infraorbitalis oder andere Venen mündet, aus denen die Vena ophthalmica inferior entspringt.

Pagenstecher beobachtete zwei solcher Fälle.

In einem von Sovet[14]) citirten Falle zog sich der entzündliche Process über zwei Monate hin, bis ein entzündlicher Exophthalmus auftrat; dann brach der Eiter nach der Nasen- und Augenhöhle durch. Das Auge selbst wurde durch die retrobulbäre Entzündung atrophisch.

Auch Collins[15]) sah bei einem 6jährigen Kinde in Folge eines Abscesses eine Protrusion des Augapfels, sowie bedeutende Röthung des unteren Augenliedes Diese Symptome schwanden nach Entleerung des Eiters durch Incisionen.

In Folge der Reizung des Nervus opticus durch die Entzündungsprodukte wird nicht nur die Sehkraft des Auges beeinträchtigt, sondern zuweilen tritt temporärer schwarzer Staar ein. Das schlimmste ist kreidige Verfärbung des Nervs mit totaler Amaurose.

Hierher gehört folgende von Skogsberg[16]) veröffentlichte Krankengeschichte:

19jähriges Bauernmädchen erblindete plötzlich auf dem rechten Auge, ohne dass die genannte Untersuchung desselben etwas erkennen lässt. Die Untersuchung des Mundes zeigt, dass sämmtliche Molaren und Bicuspidaten des Oberkiefers und Unterkiefers beiderseits zerstört und vielfach wurzelkrank sind. Auf rechter Seite alles entfernt. Nach 4 Tagen Rückkehr der Sehkraft, nach 11 Tagen Lesen von feinster Schrift.

Als sehr ungünstige, aber glücklicherweise sehr selten eintretende Folge der von Paruliden fortgepflanzten retrobulbären Entzündung müssen wir schliesslich noch das Auftreten von eitriger Meningitis erwähnen. In diesen Fällen erfolgte dann Exitus latalis. Scheff führt in seinem Lehrbuch unter 26 Fällen diesen Ausgang 4 mal an.

Damit ist die Reihe der von eitrigen Zähnen ausgehenden Processe noch nicht erschöpft.

Wir haben noch hinzuweisen auf die nervösen Reflexleiden, die manchmal durch die Entfernung eines im Eiter sitzenden Zahnes plötzlich gehoben werden. Allen diesen Erkrankungen wird man im grossen Ganzen mit einem gewissen Skeptizismus gegenüber stehen, denn sehr häufig wurde der Patient seine gesunden Zähne los, behielt aber sein Leiden. Auch die Durchsicht der ziemlich reichhaltigen Casuistik auf diesem

Gebiet zeigt, dass der Speculation ein weites Feld gelassen ist, alles Umstände, die uns veranlassen müssen, jeden Fall nüchtern zu prüfen.

1) Mitgetheilt von Ritter:[17]) 24jähriges Mädchen litt seit 6 Jahren an epileptischen Krämpfen. Die Mundhöhle enthielt eine grosse Zahl putrider Zahnreste. Beseitigung derselben. Aufhören der Krämpfe. Beobachtungsdauer $1^1/_2$ Jahre.

2) Nach Schwartzkopf,[18]) dessen Bruder sich im Alter von 27 Jahren den mit penetrirender Caries behafteten oberen mittleren Incisivus mit Cement füllen liess. Die Schmerzen nahmen anfangs zu, liessen dann aber nach, der Zahn wurde etwas lose, es bildete sich ein Abscess im harten Gaumen welcher durch einen langen Fistelgang viel Eiter entleerte. 10 Tage nach Einlegen der Füllung erfolgte der erste epileptische Anfall, wiederholte sich nach Monaten und wurde schliesslich so häufig, dass er jede Woche mehrmals eintrat. Dem Anfall ging eine Aura voraus, welche sich durch eigenthümliche Empfindungen in der Mund- und Nasenhöhle bemerkbar machte und dann folgte der Anfall selbst, welcher bei voller Bewusstlosigkeit mit starken Krämpfen anhielt. Jede Behandlung hatte versagt, bis schliesslich nach 2jähriger Krankheitsdauer der betreffende Zahn entfernt wurde. Seit dieser Zeit trat kein Anfall mehr auf und da seitdem 4 Jahre verstrichen sind, so ist die Hoffnung berechtigt, dass dauernde Heilung erfolgt sei.

Wir sahen oben schon, dass jene Processe eitriger Periostitis, welche weiterschleichend zur Orbita gelangen, gerne ihren Weg durch die Kieferhöhle nehmen. Es ist dies leicht begreiflich, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass die Wurzeln des Bicuspis II, sowie des Molaris I und II, meist auch des Molaris III auf dem Boden des Antrum stehen. Die endgiltige Grösse der Kieferhöhle ist sehr schwankend, so dass bei grossem Antrum auch die Wurzeln des Bicuspis I sich am Boden desselben befinden. Sehr häufig ragen lange Zahnwurzeln direkt in den Sinus maxillaris hinein und sind dann nur von einer papierdünnen Knochenlamelle und der Schleimhaut überzogen. Der Zahnabscess kann sich entweder als subperiostaler Abscess in der Kieferhöhle bilden oder er kann direkt in dieselbe durchbrechen. Die Schleimhaut des Antrum wird dadurch gereizt und reagirt mit Entzündung der Schleimhaut, die mit der Secretion eines eitrig schleimigen Exsudes einhergeht. Die in normalem Zustande dünne, blassrothe Schleimhaut schwillt dann an, verdickt sich und wird hyperaemisch. Der Eiter nimmt bald käsige, bröckliche Consistenz an, bald geht er unter dem Einfluss von Zersetzungsprodukten und hinzutretenden Mikroorganismen in eine stinkende faule Flüssigkeit über.

Symptome und Verlauf der Affection sind etwa folgende. Der Patient empfindet meist einen reissenden dumpfen Schmerz in der Tiefe des Kiefers, Hitze und Klopfen in der Wange vom Kieferrande bis zum Auge, Schwellung der Wange, zuweilen Fieber, ja selbst Schüttelfröste.

Bisweilen jedoch fehlen diese acuten Erscheinungen und es treten an ihrer Stelle heftige neuralgische Schmerzen und einseitiger Kopfschmerz auf. Der Knochen ist druckempfindlich und die Zähne erscheinen verlängert. Dann stellt sich einseitiger Nasenausfluss ein, der sich beim Vornüberneigen des Kopfes verstärkt und einen äusserst üblen Geruch verbreitet und dadurch für Patient und Umgebung höchst lästig wird. Wird durch Verstopfung des Hiatus semilunaris der Ausfluss behindert, so können durch Auftreibung der Knochenwandungen Entstellungen zu stande kommen, die meist die faciale und nasale Fläche betreffen und eventuell die Athmung behindern können. Seltener kommt es zu einer Auftreibung des Planum orbitale und zur Verdrängung des Bulbus. Die Knochenwand wird allmählich so dünn, dass sie sich eindrücken lässt und dabei Pergamentknittern zeigt.

Nicht immer sind die angeführten Symptome vorhanden und kann dann die Diagnose Schwierigkeiten bereiten, wie folgender von v. Bardeleben beschriebener Fall illustrirt:

Bei einem jungen Schauspieler, welchem nach Extraction des Molaris III, welcher cariös gewesen, die linke Wange angeschwollen und schmerzhaft geworden war, trat nach einiger Zeit ein stinkender Ausfluss aus der Nase ein, der zeitweise schwand, sich aber namentlich nach längerem Sprechen auf der Bühne plötzlich wieder einstellte. Bei der Untersuchung des leeren Zahnfachs zeigte sich der Knochen rauh und brüchig; nicht blos die nähere Umgebung, sondern der ganze Oberkiefer war empfindlich beim Druck. Dies leitete auf die Diagnose, obschon durch Lagerung auf die entgegengesetzte Seite der Ausfluss aus dem Nasenloche nicht vermehrt wurde. Nach Perforation des Bodens des Alveolus entleerte sich ein Strom von furchtbar stinkender Jauche.

Therapie: reinigende Ausspülungen, anfangs Carbolsäure, später Höllensteinlösung.

Die Therapie besteht auch hier vor allen Dingen in der Extraction des kranken Zahnes und Eröffnung des Antrum behufs Abfluss des Eiters Wird dies versäumt, so kann es zur Necrose kommen. In der Charité gab 1892 ein Empyema Antri Veranlassung zur Resection des Oberkiefers.

Bei einer 31 Jahre alten Erzieherin bestand eitriger Ausfluss aus dem rechten Nasenloch. Alle Oberkieferzähne bis auf zwei Schneidezähne waren entfernt, angeblich wegen heftiger Zahnschmerzen. Von keiner Zahnlücke aus führte die Sonde in das Antrum Higlunori. In der Gegend des Bicuspis II wurde eine Längsincision gemacht das Periost zurückgeschoben, das Antrum mit dem Meissel eröffnet. Dasselbe war angefüllt mit schwammigen Granulationen, die mit dem scharfen Löffe entfernt wurden. Jodoformtamponade. Nach 8 Tagen verliess die Patientin gebessert auf Wunsch die Anstalt.

Mair[2]) berichtet über ein Empyema Antri, entstanden von eitriger

Periostitis eines oberen Molaren, das letal verlief. Die Autopsie ergab Caries des Ethmoids, Abscess in der Orbita, Arachnitis, Encephalitis.

Jeffery[21]) theilt einen Fall mit, der zeigt, dass bei den schweren septischen Processen, die den Weg über das Antrum nehmen, eine grosse Stufenleiter der variabelsten Erscheinungen hervorgerufen werden kann und das ursprüngliche Leiden ganz in den Hintergrund tritt.

Patient, 30 Jahre alt, suchte ärztliche Hilfe gegen persistirende Anfälle von Neuralgie, begleitet von Bronchialkatarrh, Nachtschweissen und allgemeiner Abmagerung, Erscheinungen, die er für die Folge einer zwei Monate vorher erfolgten Erkältung ansah.

Lungen normal, obwohl kachektischer Zustand vorhanden war und Vater des Patienten an Phthise gelitten hatte. 8 Tage später (24. Nov) stellte sich Zittern der Hände und Beine ein, welches dem Patienten das Stehen unmöglich macht. Hierzu gesellt sich den 26. Nov. eine schmerzhafte Schwellung über dem linken Processus malaris. 27. Nov.: Articulation klar, doch zuweilen Delirien. 29. Nov.: Temperatur 101° F., Puls 100, die gedachte entzündliche Schwellung stärker ausgesprochen und sehr weich. 30. Nov.: Temperatur 98° F. Puls 84. Zeitweise Delirium, Patient versteht aber wenn man ihn anspricht. Zunge feucht, Abdomen gespannt. Ein leichter Erguss von Eiter war auf dem Kissen zu bemerken, unbestimmbar, ob aus Nase oder Mund. 1. December Temperatur normal, Puls 96, Patient in halbbewusstlosem Zustande. Erbrechen und Schluckauf traten zum ersten Male auf. 2. December: Temperatur 99,2° F, Puls 140, Respiration 60, Cheyne-Stoke's Athmen. Absolutes Coma, Pupillen $^1/_8$" weit; 9 Uhr Abends erweitert sich die linke Pupille auf $^1/_3$". Copiöser Erguss von Eiter aus dem rechten Nasenloch, während Patient auf dieser Seite liegt. Derselbe dauert bis kurz vor dem um 10 Uhr Abends erfolgenden Tode an.

Sectionsbefund:

Kein Abscess oder anderweitige Ursache der Eiterung innerhalb der Schädelhöhle, Meningitis nicht tuberculös, die Seitenventrikel zu $^1/_3$ voll von seröser Flüssigkeit; Gehirn sonst gesund. Bei Eröffnung des Antrum Highmori linkerseits stösst die Sonde auf todten Knochen, rechtes Antrum intact.

Die Eiterung hatte augenscheinlich ihren Ursprung im linken Antrum genommen, an dessen Boden putride Zahnreste standen. Die Entzündung hatte dann die Meningitis herbeigeführt.

Wilson[22]) beobachtete in einigen Fällen, dass sich die Entzündung durch die Kiefer- und Nasenhöhle auf die Zellen des Siebbeins und auf die Sinus frontales fortpflanzte. Es zeigte sich dabei fauler Geruch aus dem Munde und der Nase; fortwährender Ausfluss aus der Nase, Kopfschmerzen, sinkende Gesundheit, welche Symptome durch Behandlung resp. Entfernung der Zähne beseitigt wurden.

Wenden wir uns nun der Betrachtung des Verlaufs der Alveolarabscesse am Unterkiefer zu.

Wir bemerkten schon, dass dieselben meist an der facialen Seite der Mandibula, besonders am Kinn und Angulus mandibulae die äussere Haut durchbrechen. Mann kann dabei öfters Lymphdrüsenentzündungen beobachten, die in Halsabscesse ausgehen.

Nach ausgiebiger Incision, Entfernung des kranken Zahnes, Beseitigung alles zerfallenen Gewebes und etwaiger Drüsenreste tritt unter nachfolgender Jodoformtamponade in den meisten Fällen schnelle Heilung ein.

Eine erhebliche Drüsenanschwellung wurde in einem solchen Falle in der Charité beobachtet. Es entwickelte sich bei einem 17 Jahre alten Mädchen, welches an Phthise litt, eine Lymphdrüsengeschwulst, die das Aussehen tuberculöser Drüsen hatte.

Auch eine Entzündung der Speicheldrüsen bis zur Abscessbildung kann Begleiterscheinung sein. Die Veranlassung geben Eitercoccen, welche in die Ausführungsgänge der Drüsen hineingelangen.

Zu erwähnen wäre hier noch der erschwerte Durchbruch unterer dritter Molaren, der einen häufigen Grund für Abscessbildung abgiebt. Durch Quetschung der Mundschleimhaut von seiten des durchbrechenden Zahnes wird die Gingiva entzündet und weniger widerstandsfähig gegen eine Invasion pathogener Bacterien. Die Entzündung der Weichtheile pflanzt sich dann weiter auf Periost und Knochen fort und führt sehr häufig, wenn nicht rechtzeitig durch Extraction des Zahnes der septische Process coupirt wird, zur Eiterung und Sepsis.

Ritter[23]) konnte in zwei Fällen durch Extraction des durchbrechenden dritten Molaren schnelle Heilung erzielen. Ein dritter Fall von erschwertem Durchbruch des linken unteren dritten Molaren bei einem 25jährigen Manne war von schweren Entzündungserscheinungen des Knochens und der umliegenden Weichtheile begleitet. Auch nach Entfernung des Zahnes liessen die Entzündungserscheinungen nicht nach und es musste in Folge dessen eine äussere Incision am Kieferwinkel ausgeführt werden, welche reichlich stinkenden Eiter entleerte. Jetzt gingen sämmtliche Erscheinungen schnell zurück und in 8 Tagen erfolgte Heilung.

Bleibt der Zahn im Kiefer impactirt, zersetzt sich der Eiter und veranlasst Sepsis, dann ist die Prognose infaust und der Patient geht unter foudroyanten Erscheinungen manchmal innerhalb weniger Stunden zu Grunde.

Einige Fälle mögen zur Charakteristik dienen.

Galippe[24]) veröffentlicht zwei Fälle. Im ersten stellten sich Trismus, Fisteln, Myositis ein. Tod durch Meningitis. Das zweite Mal erfolgte der Tod durch eitrige Entzündung des Gehirns.

In einem von Teuffert[25]) beschriebenen Fall erfolgte Exitus letalis durch Abscess im Gehirn.

Interessant ist der von Despues beobachtete Ausgang. Es bildete sich eine septische Phlegmone, die ein Glottisoedem und dadurch

Erstickungsanfälle zur Folge hatte. Trotzdem die Asphyxie durch Tracheotomie gehoben wurde, erfolgte der Tod durch Sepsis.

Harrison Allen[27]) citirt einen vom unteren Weisheitszahn ausgehenden Abscess, der sich bis zum Os hyoides senkte und dann wieder im Verlauf der Arteria facialis zum Mundboden emporstieg. Dieser wurde vom Eiter in die Höhe gehoben und es entstand einseitige Glossitis, welche den Tod durch mechanische Erstickung herbeiführte.

Erfolgt der spontane Durchbruch dieser Abscesse am Unterkiefer nicht, so zeigen dieselben eine grosse Neigung sich zu senken. Sie folgen dann gewöhnlich anatomisch vorgezeichneten Bahnen, indem die Ausbreitung in den Fascien und interfascialen Räumen des Halses nach hydrostatischen Gesetzen vor sich geht.

Sehr eingehende Untersuchungen hierüber stellte Potalsen[28]) an Er hat 530 Fälle von Halsabscessen gesammelt. Am häufigsten waren Eiterungen in der Regio submaxillaris (251) im Alter der Caries (16 bis 30 Jahre).

Wir unterscheiden je nach der Lage des Eiterheerdes zwischen subcutanen und tiefen Senkungsabscessen.

Ein anatomischer Rückblick, der zur besseren Erklärung dienen soll, sei uns hier gestattet.

Wir sehen von der Fascia superficialis colli, der sehr dünnen allgemeinen Körperfascie, in welche das Platysma eingelagert ist, hierbei ab, da sie bei der Lage der jetzt zu schildernden Processe keine Rolle spielt.

Der Sitz der acuten oberflächlichen Halsabscesse liegt zwischen dieser Fascie resp. Platysma und Fascia propria colli.

Die Fascia propria colli erstreckt sich vom Sternum und der Clavicula unter dem Musculus subcutaneus colli zum Unterkiefer und besteht aus zwei Blättern, der lamina anterior und posterior. Zwischen Unterkiefer und Zungenbein ist die Fascia colli nicht doppelt, sondern sie bildet nur ein einfaches Blatt, die Fascia suprahyoidea, welche mit der Vorderfläche des Osbyoides fest verwachsen ist. Nach oben ist sie mit dem Unterkiefer verwachsen, nach hinten geht sie in die Fascia parotideomasseterica über. Das vordere superficielle Blatt, die sogenannte Fascia infrahyoidea, geht am Sternum in die Fascia pectoralis über, bedeckt den Musculus sterno-cleido-mastoideus, strahlt seitwärts auf den Cucullaris aus und setzt sich an den Unterkiefer fest.

Die tiefer gelegene Lamina posterior kommt von der hinteren Fläche des Sternum und der Clavicula unterhalb des Sternocleidomastoideus. Sie hüllt die unteren Zungenmuskeln ein, besonders den Omohyoideus, bedeckt die medianen Halsmuskeln und die grossen Halsgefässe, mit deren Gefässscheide sie verwachsen ist und geht in die an der vorderen Fläche des Trapezius gelegene Fascie über. Im Trigonum omotrapezoides sind beide Blätter verwachsen.

Die sich hier senkenden Alveolarabscesse liegen sehr oberflächlich und neigen nicht häufig zu weitgehenden Eiterungen. In der Regel bleiben sie localisirt und brechen nach aussen durch. Mit Vorliebe etablirt sich die Fistelöffnung an den Endigungen des Platysma auf dem Thorax.

Bisweilen öffnen sich die Fisteln am Halse, an der Schulter, am Arm oder an der Brust.

Darby[29]) theilt mit, dass eine kräftige gesunde Dame mit Abscess an der Wurzel des ersten unteren Molaren von wochenlang anhaltenden Schmerzen geplagt wurde. Es trat Trismus ein, der Eiter senkte sich und brach zwischen Brustwarze und Achselhöhle durch. Die Gesundheit hatte stark gelitten, aber schliesslich erfolgte Heilung durch Extraction der Wurzel.

Diese sogenannten running sores werden leicht als Zahnfisteln verkannt und spotten dann, so lange das Grundübel nicht gehoben ist, jeder Therapie.

Nicolai[30]) berichtet über einen Fall aus seiner Praxis, wo er durch einen eigenthümlichen Zufall bemerkte, dass eine cariöse, tief im Kiefer sitzende putride Wurzel den Schaden vermachte.

Bei einer 30jährigen Frau war der linke untere erste Molar total abgestockt und die Ruine desselben stand unter gewuchertem Zahnfleisch versteckt. Da Patientin die Entfernung des Zahnes verweigerte, reinigte Nicolai den Zahnstumpf, desinficirte denselben mit Kreosot und überkappte das Ganze mit rother Guttapercha. Am nächsten Morgen machte sich der Kreosotgeruch in einer kleinen Fistel bemerkbar, welche die Frau seit 8 Monaten 10 cm hoch über der linken Brustwarze hatte. Es war dadurch wahrscheinlich gemacht, dass die Fistel an der Brust eine Zahnfistel sei und von dem linken unteren ersten Molaren ihren Ursprung nahm. Als dann nach Entfernung der Guttapercha Karminlösung in die Wurzeln dieses Zahnes hineingespritzt wurde, zeigte sich am nächsten Tage der Ausfluss aus der Brustfistel roth gefärbt und nachdem man den Zahn entfernt hatte, heilte die Fistel in 12 Tagen aus

Bisweilen begleitet den Eiterdurchbruch eine sich in dem lockeren, unter dem Platysma befindlichen Bindegewebe, entwickelnde Phlegmone, die nach Extraction des kranken Zahnes und Incision meist bald schwindet.

Es dürfte hier noch erwähnt werden, dass von der durch den Abscess gesetzten Wunde, aber auch in Folge einfacher Parulis sich öfters Erysipel entwickelte, wobei sich necrotische Fetzen von Gewebe abstiessen. Im Eiter fanden sich reichlich Streptococcen, oft fast in Reinkultur.

Die Behandlung bestand in Abtragung der nekrotischen Theile, ausgiebigen Incisionen, energischer Antiseptik, Durchspülung mit Sublimat 1 pro Mille oder 5 procentiger Carbolsäure. Ferner Schutzmaske aus Watte mit Oeffnungen für Mund und Augen.

In Fällen von Erysipelas faciei bullosum werden die Blasen vor-

sichtig eröffnet, mit Watte ausgedrückt und die Wattemaske innen mit Borvaseline bestrichen.

Ein hartnäckiges Erysipelas faciei bullosum, welches von der Wunde aus am 8ten Tage begann und 11 Tage dauerte, erreichte ein Temperaturmaximum von 38,9° C. Der Verband bestand aus 10procentiger Salicylwatte und trockenen Carbolcompressen.

Die tiefer liegenden von Zahnabscessen herrührenden eitrigen Processe am Halse spielen sich zwischen Fascia propria colli und Fascia praevertebralis ab.

Diese letztere Fascie ist eine Fortsetzung der Fascia endothoracica und verläuft vor der Wirbelsäule und den praevertebralen Halsmuskeln und ist mit der hinteren Wand der Gefässscheide verwachsen.

Die Fascia praevertebralis liegt hinter dem Pharynx, getrennt von ihm durch das praevertebrale Bindegewebe, welches bis ins Mediastinum reicht.

Aus dem anatomischen Bilde erhellt, dass entzündliche Processe, welche sich in dieser Region als Senkungsprocesse abspielen, schon eine recht bedeutende Gefahr für den Patienten involviren und in ihren letzten Ausgängen die Casuistik auf diesem Gebiet um manchen Todesfall bereichern.

Sehr characteristisch ist die hier in Folge der Entzündung des subcutanen Fettgewebes verlaufende Phlegmone, die wir als Angina Ludovici bezeichnen.

Es kommt zu ganz gewaltiger brettharter Infiltration der Vorderfläche des Halses und des Mundbodens, Bildung eines Abscesses oder eines grösseren Eiterheerdes unter Schüttelfrösten, hochgradiger Temperatursteigerung, kurz unter den Symptomen eines infectiösen septischen Processes, der sich durch seine ausgesprochene Neigung zur Gangrän noch ganz besonders auszeichnet. Stets findet man den zugehörigen Drüsencomplex geschwollen und zuweilen gehen die Lymph- oder Speicheldrüsen in Eiterung über.

Der Eiter des Alveolarabscesses kann verschiedene Wege nehmen. Er kann einmal eine Geschwulst am Boden der Mundhöhle verursachen, indem er sich zwischen Fascia suprahyoidea und Musculus mylohyoideus sammelt. Weiter kann dann der Eiter bis zum Zungenbein heruntergehen. Die Zunge wird dann nach oben und hinten gedrückt, so dass die Kau- und Schlingbewegung sehr schmerzhaft ist. Aussen fühlt man am Kieferwinkel eine ziemlich derbe Hautgeschwulst

Zur genaueren Pointirung des Krankheitsbildes mögen folgende in der Charité beobachtete Fälle dienen.

Brandige Phlegmone, Eiterdurchbruch am Boden der Mundhöhle, ausgedehntes Hautemphysen.

22jähriger Schlosser, vor 14 Tagen heftige Schmerzen in einem der linken unteren Backzähne, Parulis, schon nach 2 Tagen schmerzhafte Anschwellung der Inframaxillargegend. Extraction des kranken

Zahnes, gleichwohl Zunahme der Anschwellung: ärztlich verordnete Blutegel brachten keine Besserung. Schlingbeschwerden, „knappe Luft". Patient bemerkte, „dass jauchiger Eiter aus der Anschwellung unter der Zunge in den Mund kam." Mehrere kleine Incisionen am Halse mit Entleerung von Eiter waren gleichfalls ohne wesentlichen Erfolg gewesen.

Trigonum inframaxillare beiderseits von einem Kieferwinkel bis zum anderen, wie von einer Geschwulst stark hervorgetrieben, phlegmonös. Aus mehreren Blutegelstichen und kleinen Schnittwunden entleerte sich scheusslich stinkende blutige Jauche, am Boden der Mundhöhle mehrere Fistelöffnungen, aus welchen gleiche Flüssigkeit austrat. Patient vermochte nur flüssige Nahrung zu schlucken. Dyspnoe. P. 108 T. 38°. Sofortige ausgiebige Erweiterung der schon vorhandenen Incisionen, Extraction aashaft riechender Gewebsfetzen, Gegenöffnungen an beiden Kieferwinkeln. Am linken Angulus Nekrosis mandibulae superficialis. Ausspülung und Verband mit 1 pro Mille Sublimatlösung. Gargarisma aus Kali herpermangan.

Reichliche Eiterung, Drainage, täglich 2 mal Verbandwechsel. Vom zweiten Tage ab keine Fiebererscheinungen, am 5. Tage beim Ausspülen der Mundhöhle plötzliche Athemnoth ohne Cyanose und fast augenblicklich um den ganzen Hals Emphysem, welches sich vom Morgen bis Nachmittag über Brust und Rücken bis zur Lendengegend ausdehnte, am folgenden Tage sich indess wieder zurückbildete. — Unzweifelhaft Aspirationsemphysem. Mit Beginn der 8. Woche vollständige Heilung.

Letaler Ausgang von schwerer gangränöser Phlegmone der Mundschleimhaut.

Ein 60 Jahre alter Schneider erkrankte im Herbst 1891 im Anschluss an eine Influenza an Zahngeschwüren mit Lockerung der Zähne. Mehrere Extractionen und Incisionen brachten keine Heilung. $^1/_2$ Jahre später erhebliche Verschlimmerung mit Fieber. Bei der Aufnahme des sehr decrepiden Mannes fühlte man am Boden der Mundhöhle, der Innenfläche des linken Kieferastes anliegend, eine pralle, sehr schmerzhafte Geschwulst. Die Mundschleimhaut hart, infiltrirt, geröthet mit schleimigem Belag. P. 112, T. 39,7°.

Unterhalb des linken Kieferrandes wird durch einen Schnitt die Haut durchtrennt. Die Geschwulst stellt sich als eine mit necrotischen grauschwarzen Gewebsfetzen angefüllte Höhle dar. Nach Entleerung derselben liegt der Kiefer in grosser Ausdehnung bloss und erscheint rauh. Die rauhen Stellen werden durch Osteotomie entfernt. Nach der Operation stiessen sich grosse Fetzen der Mundschleimhaut ab und es war kaum möglich, den starken Foetor exore zu beseitigen. Die Ernährung war sehr schwierig und desshalb kaum ausreichend. Unter den Erscheinungen der allgemeinen Sepsis und Entkräftung trat 19 Tage post Operationem der Tod ein.

Die Section ergab Phlegmone gangraenosa cervicis paroesophagea, Pneumonia metastatica multiplex, Pleuritis fibrinosa sin. Thrombosis parietalis sin. Hyperplasia lienis.

Der Fall machte grosse Schwierigkeiten in der Deutung. Zunächst machte er den Eindruck eines Carcinoms, welches durch oberflächliche Ulceration eine Phlegmone des Mundhöhlenbodens veranlasst hatte. Es hat sich indess nur um eine alte Periostitis in Folge von Zahncaries gehandelt, welche der Ausgangspunkt einer gangraenösen Phlegmone war, die wiederum zur Gangrän der Glandula sublingualis führte.

Septische Phlegmone des Rachens und der Mundhöhle.

Bei dem 21 Jahre alten Manne war nach einer Zahnextraction in 10 Stunden eine starke Schwellung des Mundes eingetreten. Als er einen Tag später aufgenommen wurde, konnte er schon nicht mehr schlucken den Mund nur 1 cm weit öffnen, hatte eine Temperatur von 39,8° und geringe Athemnoth. Diese steigerte sich im Laufe des Tages so, dass die Tracheotomie nöthig wurde. Am nächsten Morgen war der ganze Hals stark geschwollen und an beiden aufsteigenden Kieferästen deutliches Emphysem fühlbar. Aus mehreren tiefen Incisionen entleerten sich Gase und stinkender Eiter. Die Gewebe waren mit nekrotischen Pfröpfen durchsetzt. In die stark geschwollene Zunge wurden ebenfalls mehrere Incisionen gemacht, welche aber keinen Eiter entleerten. Die Temperatur sank auf 38,6°, der Patient verfiel aber schnell und starb an demselben Abend, einen Tag nach der Aufnahme, 2 Tage nach der Zahnextraction. Bei der Section wurde ausser der Phlegmone gangränosa am Halse und Schlunde nur Oedem und Hyperaemie der Lungen gefunden.

Septische Phlegmone und Gangrän der Mundschleimhaut.

33 Jahre alter Schmied kam mit stark geschwollener, brettharter Backe, Unfähigkeit den Mund weiter als 2 cm zu öffnen, geschwollenem, zum Theil nekrotischem Zahnfleisch zur Charité, nachdem er sich einige Tage vorher am Unterkiefer einen schadhaften, schmerzenden Zahn hatte ziehen lassen. Temperatur 40,2°. Kein Schüttelfrost, grosse Schwäche. Tiefe Incisionen lieferten reinen Eiter, die Gewebe waren auf dem Durchschnitt hart, blass, mit nekrotischen Pfröpfen durchsetzt. Die Mundschleimhaut zerfiel und löste sich in stinkenden Fetzen ab. Die Gangrän griff nach hinten auf Gaumen und Schlund über, Glottisoedem machte die Tracheotomie nöthig. Vorübergehende Erleichterung, Temperatur 40°. Puls kaum zählbar. Tod im Coma 6 Tage nach Aufnahme, circa 10 Tage nach dem angeblichen Beginn der Entzündung am Zahnfleisch.

Die Section ergab Phlegmone gangraenescens mandibularis, Periostitis ichorosa mandibularis, Phlegmone colli profunda, Laryngitis, Pharyngitis phlegmon. Tracheitis haemorrhag. Pleuritis fibrinosa. Bronchopneumonia multipl. recens. Oedema, Hyperaemia pulmon. Myocard. Nephrit. Hepatit parenchym. Hyperplasia lienis.

In den beiden letzten Fällen sahen wir eine nicht selten beobachtete Complication der Cynanche gangraenosa eintreten, das Glottisoedem, indem die Entzündung auf die Ligamenta aryepiglottica übergreift.

Kirk[31]) veröffentlicht einen Fall von Angina Ludovici, der sehr chronisch verlief und nach 4 Monaten zur Heilung gebracht wurde:

Ein Neurastheniker hatte im linken Unterkiefer putride Zahnstummel. Es stellten sich heftige Schmerzen ein, im weiteren Verlauf Schlaflosigkeit, Schüttelfrost, Trismus. Wange und Hals waren bis zum Schlüsselbein stark geschwollen. Gleichzeitig entwickelte sich Tonsillitis, die zu grosser Erstickungsgefahr führte.

Die Behandlung bestand in Darreichung von Tonicis und Stimulantien, sowie in wiederholten Incisionen und antiseptischen Ausspülungen.

Es dürfte hier die geeignete Stelle sein, um noch einen Fall von Noma anzuführen. Derselbe gelangte auch in der Charité zur Beobachtung und hatte eine eigenartige Ursache. Zwar bestätigte die mikroskopische Untersuchung nicht das Vorhandensein von typischen Bacterien, der Verlauf des gangraenösen Processes entspricht aber vollständig dem klinischen Verlauf dieser Infectionskrankheit.

20 Jahre alter Maler, angeblich stets gesund, erkrankte an einem Zahngeschwür. Wegen heftiger Schmerzen hatte er einmal Nachts mit einem aus dem Bettstroh gezogenen Strohhalm sich zwischen den Zähnen herumgestochert. Bei der Aufnahme, 11 Tage nach Beginn der Krankheit, zeigte der kräftige, gut genährte Mann starke Schwellung der rechten Backe, Foetor ex ore, Speichelfluss, Zahnfleisch gelockert und infiltrirt, vom rechten äusseren Schneidezahn bis zum letzten Backzahn des rechten Unterkiefers völlig verschwunden; in der Höhle stinkende Fetzen. Wangenschleimhaut und Zunge intact. Trotz mehrfachen Auskratzens mit dem scharfen Löffel, Ausbrennens mit dem Paquelin, energischer Desinfection mit den verschiedensten antiseptischen Mitteln, wie Kali hypermangan., Acid. carbol. 5/100, Sublimat 0,5 : 1000, Alkohol, Alcohol-Sublimatlösung, Jodoformaether-Alcohol, Terpenthin, Bismuth. subnitric. schritt die Zerstörung unaufhaltsam vorwärts. Nach wenigen Tagen war die Wangenschleimhaut ergriffen und nach 10 Tagen zeigte sich nach aussen und unten vom Mundwinkel ein schwarzer Fleck, nach weiteren 2 Tagen war die Wange perforirt. Der Mundwinkel und die rechte Hälfte der Unterlippe wurden schnell zerstört und als der Kranke 20 Tage nach der Aufnahme starb, war die ganze Wange blauroth, hart infiltrirt, die Kiefer, die zu $^1/_3$ zertörte gangraenöse, sonst stark geschwollene Zunge lagen frei in einem die Gegend des rechten Mundwinkels einnehmenden handtellergrossen, mit fetzigen schmierigen Rändern versehenen Substanzverlust. Während des ganzen Krankheitsverlaufs waren nie Durchfälle, nie Schüttelfröste aufgetreten.

Die mikroskopische, sowie bacteriologische Untersuchung von infiltrirten Grenztheilen der Gangraen ergaben ein negatives Resultat. Impfungen bei Thieren riefen septische Erscheinungen hervor.

Bei der Section wurden noch gefunden: Bronchopneumon. multipl. apostemat., Nephrit. und Hepatit. apostemat. Enteritis chronica pigment., Diphtheria recti recens.

Ein sehr schweres Ereigniss, welches auch in den meisten Fällen für den Patienten sicheren Tod bedeutet, ist Perforation des Eiters auf dem Wege des retropharyngealen Bindegewebes ins Mediastinum.

Fränkel[32]) berichtet über einen solchen Fall, in dem Patient innerhalb 24 Stunden zu Grunde ging. Die Section ergab Osteomyelitis, Phlegmone, Periostitis purulenta, Mediastinitis suppurativa, Oedema mediastinalis, Pleuritis, Pericarditis,

Dass jedoch auch manchmal noch in verzweifelten Stadien ein glücklicher Ausgang möglich ist, zeigt folgender von König[33]) citirter Fall:

Ein Zahnabscess hatte die Submaxillardrüse ergriffen. Er hatte sich dann ins Mediastinum gesenkt und war von hier aus zwischen der ersten und zweiten Rippe auf beiden Seiten nach der Oberfläche der Brust durchgebrochen. Heilung konnte erst erzielt werden durch erhebliche Erweiterung der Brustwandöffnungen des Mediastinalabscesses und Einführung dicker Drainrohre in die erweiterten Fistelöffnungen.

Gegen Phlegmone colli sind grosse und tiefe Incisionen, welche soweit sie durchs ganze Gewebe gehen, nach der Ausräumung und Desinfection zum Theil wieder vernäht werden können und antiseptische Tamponade unbedingt erforderlich.

Zu den häufig mit Alveolarabscessen verknüpften Prozessen gehört die Ostitis und Osteomyelitis,

Dieselben folgen oft auch roh und unsauber ausgeführten Extractionen und führen zuweilen zu allgemeiner Sepsis.

Am Oberkiefer beobachten wir schwere Ostitis viel seltener, wie am Unterkiefer. Der Unterkiefer nimmt ja, wie wir sahen, bei allen von kranken Zähnen ausgehenden Affectionen eine Sonderstellung ein. Der Eiter senkt sich hier in Folge seiner Schwere bei Alveolarabscessen auf den Boden der Alveole, während er am Oberkiefer leichteren Abfluss hat. Er kann hier die dicke Rindenschicht des Unterkiefers, der sich in seinem anatomischen Bau den Röhrenknochen sehr nähert, nicht so leicht durchbrechen. Das irritirende Secret kommt daher in lange und innige Berührung mit dem Knochen und die sich hier abspielenden Vorgänge sind daher für leichte nicht zu erachten, denn es kann aus dem Eiterheerde im Knochenmark eine Resorption putrider Stoffe oder aber eine purulente Embolie erfolgen. Oder aber der Eiter sucht seinen Weg nach aussen und inficirt auf seinem Wege ein wichtiges Organ z. B. es erfolgt ein Eiterdurchbruch ins Gehirn in Folge Ostitis der Schädelknochen.

Endlich müssen wir zumal bei chronischer Ostitis der häufig und nothwendig als Folge eintretenden Nekrose gedenken. In Folge der Erkrankung des Knochenmarks und des Periosts wird der Knochen in

seiner Ernährung schwer geschädigt und allmählich seiner ernährenden Factoren immer mehr beraubt, stirbt derselbe in mehr oder minder bedeutendem Umfange ab. Dabei kommt es zur Bildung schwer heilender Fisteln mit schwieligen Narben, aus welchen sich Eiter und auch kleinere abgestorbene Knochenstücke entleeren. Die Granulationen, die sich im Inneren der Sequesterlade bilden, schieben mit dem ausströmenden Eiter die Sequester vor sich her. Auf diese Weise erfolgt in Fällen circumscripter Nekrose manchmal spontane Heilung.

Die Behandlung hat vor allen Dingen für die freie Eiterentleerung Sorge zu tragen. Daran muss sich anschliessen die Extraction des kranken Zahnes und der Sequester. Mitunter lässt sich die Fistelöffnung entfernen. Andernfalls sucht man durch Erweiterung der Fistel einen Weg zu schaffen. In hartnäckigen Fällen eröffnet man die Sequesterlade durch den Meissel, der Inhalt wird entfernt und die Höhle gründlich gesäubert und mit Jodoformgaze austamponirt.

In vielen Fällen erzielt man mit dieser Therapie den gewünschten Erfolg. Nicht selten jedoch zeigen diese ostalen Entzündungen einen heftigen Charakter, indem die Nekrose ein grösseres Stück des Kiefers ergreift, sodass es zum Verlust eines bedeutenden Stückes, ja bis zum Verlust des ganzen Unterkiefers kommen kann.

Besonders interessant in dieser Hinsicht ist ein in der Charité von R. Köhler[34]) operirter Fall.

Ein 23jähriger Tischler litt seit längerer Zeit an Zahnfisteln und Eiterungen des linken Unterkiefers. Mehrfach fanden Erweiterungen der fistulösen Gänge und Entfernung von mehr oder weniger grossen Sequestern statt, ohne dass eine Aenderung sich anbahnte. Im weiteren Verlauf stellte sich unter heftigen Fieberbewegungen eine Anschwellung unterhalb des linken Ohres ein, welche von intensivem Fieber und Schmerzen bei den Kaubewegungen begleitet war, indess sich bald Besserung zeigte. Darauf trat Eiterung im Gehörgang auf, welche bald einen foetiden Charakter annahm. Dabei klagte der Patient über einen fieberhaften Zustand und lebhafte vornehmlich die linke Kopfseite einnehmende Schmerzen. Durch Eingehen mit einer Sonde in den äusseren Gehörgang der linken Seite entdeckte Köhler das Vorhandensein eines harten, knöchern sich anfühlenden Körpers in demselben. Der Sequester wurde ohne Mühe entfernt und erwies sich als Processus condyloid. mandibulae.

In seiner Epikrise macht Köhler noch auf den Verlauf der Nekrose und die ungewöhnliche Perforation besonders aufmerksam. Die Loslösung des Gelenkkopfs erfolgte einmal durch den Druck des eitrigen Gelenkinhalts, dann aber auch durch den unausbleiblichen Druck gegen die Schädelbasis beim Kauen. Trotzdem nun mehrere Fistelgänge direkt in das Unterkiefergelenk führten, folgte der Sequester nicht dem Gesetz der Schwere, da ihm wahrscheinlich die Kaubewegungen den ungewöhnlichen Weg gewiesen hatten.

Der Kranke wurde geheilt entlassen. Das Gehörvermögen war intact und die Kaubewegung war nicht merklich behindert.

In einem anderen Fall von Kiefernekrose, wo es sich auch um Abstossung des Processus condyloideus handelte, musste erst der Unterkieferast freigelegt werden. Die Operationswunde war nach 18 Tagen vernarbt und eine wesentliche Behinderung in der Bewegung des Unterkiefers war nicht zurückgeblieben.

Einen Fall von Nekrose des Corpus mandibulare beschreibt Frédenat[35]), der zeigt, dass sich in der Regel von der Sequesterlade aus ein schneller Wiederersatz der zerstörten Knochentheile bildet.

Die Nekrose der Mandibula hatte sich im Anschluss an eine eitrige Periostitis des Bicuspis I inf. dext. bei einer 37jährigen Frau entwickelt. Extraction des Unterkieferkörpers, an dem sich wohlerhalten die Alveolarfächer finden, und eines Theiles des aufsteigenden Astes von einem äusseren Schnitte aus; Extraction des cariösen Zahnes. Die anderen Zähne heilen bis auf einen Molaren, welcher mit dem Finger herausgenommen wird, in die gutgebildete Sequesterlade ein.

Verlust des ganzen Unterkiefers mit nachfolgendem Tod beobachtete Horsley[36])

Bei einem 7jährigen Knaben ist eine Totalnekrose des ganzen Unterkiefers in 7 Tagen zu Stande gekommen. Der fast gänzlich aus seinen Verbindungen gelöste Knochen liess sich in einem Stück durch den Mund entfernen. Das Kind starb 5 Tage später an Meningitis.

Wir sehen hier, dass auch eitrige Periostitiden des Unterkiefers zum Gehirn fortkriechen und dann zu Entzündungen des Gehirns und seiner Membranen führen können. Der Eiter steigt am Ramus ascendens Mandibulae in die Höhe und gelangt durch die Orbita oder die Fossa pterygoidea oder die Foramina der Basis cranii ins Gehirn.

Der Durchbruch des Eiters bedeutet hier nicht den Abschluss der Affection, da wir es mit einem septischen Process zu thun haben. Eine Extraction des vereiterten Zahnes wird in solchen Fällen, wenn auch nicht schädlich, so doch nutzlos sein da das Primärleiden vor der jetzt allgemeinen Erkrankung in den Hintergrund getreten ist. Unsere Therapie ist in diesen Fällen, wie bei den noch zu erörternden pyämischen und septischen Processen eine symptomatische. Wir werden für strengste Antisepsis, ausserdem durch Stuhlentleerung und reichliche Diaphorese für möglichste Ausscheidung der infectiösen Stoffe sorgen; gleichzeitig aber auch durch Darreichung von Roborantien und Excitantien den Kräfteverfall aufzuhalten suchen.

Wir haben bereits in der Einleitung dieser Arbeit darauf hingewiesen, dass Verlauf und Ausgang eines an sich unschuldigen Alveolarabscesses durch Infection sehr variabel sein kann. Wir betonten dabei, was wir auch durch die beigefügten Krankheitsgeschichten illustriren konnten, dass der Charakter der septischen Allgemeininfection abhängig sei von der Quantität und Qualität der inficirenden Noxen. Es kann

daher nicht Wunder nehmen, wenn die Cassuistik über eine stattliche Zahl von Fällen verfügt, wo als Folgen einer grossen Anhäufung von infectiösen Material Pyaemie und Septicaemie eintraten.

Die Pyaemie ist die häufigere und weniger gefährliche Allgemeinerkrankung. Ist dieselbe sehr intensiv, dann treten durch Thrombose und Metostasen überall am und im Körper Eiterungen auf. Dieselben können bei der chronischen Pyaemie an einer Stelle heilen und an anderen Stellen wieder zum Vorschein kommen und schwinden häufig nach Entfernung des vereiterten Zahnes.

So berichtet Baker[37]), dass eine sonst gesunde Wittwe an einem Absess des linken oberen ersten Molaren litt Sie bekam am Körper multiple Absesse, so an der vierten rechten Zehe, am rechten Ohre, Vorderarm etc., welche nach Behandlung und Füllung der Wurzelkanäle heilten.

Betreffen die Metastasen lebenswichtige Organe, dann kann das Individuum schnell zu Grunde gehen.

Die Pyaemie ist gekennzeichnet durch das Auftreten von Schüttelfrösten, welche mit der Aufnahme von Eiter ins Blut zusammenfallen

Sobald metastatische Eiterheerde auftreten, machen dieselben entsprechend ihrem Sitze Erscheinungen.

Fessler[38]) sah Heilung nach 3 Monaten bei einem Schwerkranken, bei dem sich ein Abscess in der rechten Lunge gebildet hatte und der Puls bis 160 stieg.

von Mosetig-Moorhof[39]) beschreibt mehrere Pyaemien, die tödtlich endeten, wo sich auch Lungenabscesse gebildet hatten.

Dass Metastasen auch im Magen vorkommen und letalen Ausgang herbeiführen können, erwähnt Lindemann.[40])

Es sei hier noch ein Fall letaler Pyaemie, den Poncet[41]) behandelte, wiedergegeben, weil er für viele schwere Fälle typisch ist:

46jähriger Unteroffizier, starker Säufer, bekam in Folge einer heftigen Periostitis purulenta Septico-Pyaemie. Es bildete sich am Vorderarm ein weiches Oedem mit Blasenbildung an der Oberfläche der Haut. 46 Stunden nach der Aufnahme Tod

Die Section zeigt die Anwesenheit zahlreicher kleiner Absesse, welche sich vom Kieferwinkel an längs des Sternocleidomastoideus abwärts erstreckten. Das Oedem des Vorderarmes beruhte auf Eiterung unter der Fascie. Der Eiter wimmelte von Micrococcen, ebenso die Blutcoagula, welche die Herzhöhle ausfüllten.

Es sei hier auch noch der durch Metastasen verursachten Ostitis gedacht.

Miller berichtet von einem 9jährigen Knaben, welcher an einem grossen Zahnabscess am rechten Unterkiefer litt, der die ganze Kieferhälfte entblösste und das Gelenk eröffnete In Folge eines Stosses gegen den linken Oberschenkel traten bald Schwellung und Röthung desselben

mit Bildung eines faustgrossen Abscesses ein. Tod nach 13 Tagen in Folge von Sepsis.

Eine unbedingt infauste Prognose müssen wir stellen, wenn Toxine ins Blut gelangen und die Erscheinungen der Septicaemie auftreten. Die Infection ist jetzt dadurch ausgezeichnet, dass nicht so sehr der local inficirte Heerd, als vielmehr die schweren Allgemeinerscheinungen in den Vordergrund treten. Der Kranke fühlt sich sehr matt, ist apathisch und der Puls ist klein und sehr schnell. Das Fieber steigt rasch zu bedeutender Höhe. Ein Abfall der Temperatur ist keine Garantie für Genesung, meist enden die Patienten nach Herabgehen der Temperatur im Collaps.

Die schweren Septicaemien zeigen einen sehr stürmischen Verlauf und endigen viel schneller, wie Pyaemie.

Es finden sich in der einschlägigen Litteratur genug Fälle, in welchen in Folge von eitrigen Periostitiden, welche von kranken Zähnen ausgingen oder nach Zahnextractionen auftraten, der Tod innerhalb weniger Stunden eintrat.

Einen Fall von Septicaemie theilt Zawadzki[43]) mit.

Ein vorher ganz gesunder Schlosser, 46 Jahre alt, welcher sich vor 14 Tagen den linken unteren Weisheitszahn von einem Barbier hatte ziehen lassen, hatte am Tage darauf eine äusserst schmerzhafte Anschwellung des betreffenden Körpertheiles mit Frösteln und Schweissen, später Taubheit auf dem linken Ohr und immer heftiger werdende Kopfschmerzen davongetragen. Nachdem sich die Frostanfälle mehrmals wiederholt hatten und schliesslich Bewusstlosigkeit eingetreten war, wurde er nach dem Hospital geschafft, wo stark benommenes Sensorium, Greifen nach dem Kopf unter Stöhnen leichte Icterus, geringe Ptosis, etwas verengte Pupillen, hohes Fieber (39,9°), kleiner beschleunigter Puls (90) und geringer Eiweissgehalt des Urins constatirt wurden. Die Gegend des linken Unterkieferwinkels erhaben, leicht geröthet, verhärtet, schmerzlos ohne Fluctuation, von innen gleichfalls stark geröthet und verhärtet. Die frische Zahnlücke mit stinkendem, missfarbigem Eiter gefüllt, welcher auf Druck gegen das Zahnfleisch in geringer Menge hervorquillt. Die umliegenden Lymphdrüsen geschwollen, die Milz stark vergrössert. Im linken unteren Lungenabschnitt starke Dämpfung und verschärftes Athemgeräusch, Husten mit dünnflüssigem stinkenden Auswurf, welcher viele Eiterkörperchen und gegliederte Coccen enthält. Unter intermittirendem Fieber, schliesslich Convulsionen, erfolgte nach 4 Tagen der Tod.

Die Section ergab septische Phlegmone der ganzen linken Unterkiefer- und Halsgegend mit ichoröser Periostitis des dem extrahirten Zahnes entsprechenden Kiefertheils, kachektische Pneumonie des linken unteren Lungenlappens und eine grössere Anzahl in beiden Lungen zerstreuter metastatischer Abscesse; ferner ichoröse Pachymeningitis auf der das linke Keil- und Felsenbein überkleidenden Hirnhaut mit ichorösen

Thromben der betreffenden Sinus cavernosus, intercavernosus und petrosus superior.

Im vorliegenden Fall hatte sich der Infectionsprocess per continuitatem von den Wurzeln der Vena submentalis, sublingualis und pharyngea auf die Plexus pterygoideus und ophthalmicus und durch die obere Augenhöhlenspalte auf die Gehirnsinus fortgesetzt.

Marvin[44]) und Poncet[45]) citiren Fälle, in welchen der Tod innerhalb 48 Stunden eintrat.

Eine reichliche statistische Zusammenstellung von Fällen, in welchen schwere Complicationen bei kranken Zähnen oder nach Operationen an solchen auftraten, hat Miller[46]) geliefert und darin gezeigt, wie häufig der Tod durch Pyaemie und Septicaemie veranlasst wird.

Alle die in der Litteratur verzeichneten und vorstehend zum Theil wiedergegebenen Fälle demonstriren die hohe Bedeutung, welche die Mundhöhle als Trägerin so massenhaften Infectionsmaterials für die Pathologie hat und legen dementsprechend auch die unbedingte Nothwendigkeit nahe, dass durch hygienische und therapeutische Maasnahmen der Möglichkeit einer schweren Infection vorgebeugt wird. Der Prophylaxe kommt dabei ein Hauptwerth zu; wir müssen unsere Patienten dahin erziehen, dass sie früh genug kommen, um solchen unheilbaren Krankheitszuständen vorzubeugen, andererseits es unmöglich machen, dass der Kranke ungebildeten Kurpfuschern in die Hände fällt, welche meinen, mit einer gewissen manuellen Fertigkeit zahnärztliche Eingriffe ohne jede Gefahr für das ihnen anvertraute Leben vornehmen zu können.

Wenn auch eine gewisse Gutartigkeit aller Laesionen in der Mundhöhle, soweit sie nicht einen spezifischen Charakter tragen, zugestanden werden muss, so haben wir doch als Resultat dieser Arbeit in nicht allzu seltenen Fällen gesehen, dass ein relativ harmloses Leiden, wie der Alveolarabscess, zu schweren Complicationen mit letalem Ausgang geführt hat. Es muss daher in dieser Erfahrung für uns die Lehre liegen, dass stets so früh, wie möglich, die diesbezüglichen therapeutischen Maassregeln Platz greifen und von den Gesetzen strengster Antisepsis beherrscht sein sollen.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geh. Rath Dr. König für die Ueberlassung des umfangreichen Materials zur vorliegenden Arbeit, sowie Herrn Stabsarzt Dr. Tilmann für die mir stets in liebenswürdigster Weise ertheilten Rathschläge meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Litteratur.

Fr. König, Spezielle Chirurgie.

Fr. König, von Pitha und Billroth. Entzündliche Processe am Halse und deren Folgezustände.

von Bardeleben, Spezielle Chirurgie.

Billroth u. Winiwarter, Chirurg. Pathologie und Therapie.

von Pitha u. Billroth, Deutsche Chirurgie.

E. Albrecht, Krankheiten an der Wurzelhaut der Zähne. Berlin 1860.

L. Ruprecht, Pathologie und Therapie der Parulis. München 1864.

Wedl, Ueber Entzündung der Wurzelhaut des Zahnes. Wiener Wochenschrift Oct. 1865.

J. Arkövy, Diagnostik der Zahnkrankheiten. Stuttgart 1885.

J Scheff, Handbuch der Zahnheilkunde. Wien 1892.

W. D. Miller, Lehrbuch der conservirenden Zahnheilkunde. Leipzig 1896.

1. **W. D. Miller,** Mikroorganismen der Mundhöhle. Leipzig 1892, pag. 345.
2. **W D. Miller,** Ibidem Capitel IX.
3. **Hoppe,** Ueber die Beziehungen von cariösen Zähnen zu geschwollenen Lymphdrüsen. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1893.
4. **H. Schmidt,** Ueber Gaumenabscesse. Prager med. Wochenschrift 1882, No. 27/28.
5. **Weber,** von Pitha und Billroth, Bd. III.
6. **W. Rispin,** Correspondenzblatt für Zahnärzte, Bd. 24, pag. 42.
7. **E. Magitot,** Considérations sur le diagnostik differentiel des tumeurs dures de la voute palatine 1883. Gaz. des hôp. 41. — Bull. de la Soc. de chirurg. Avril 2.
8. **J. Scheff,** Handbuch der Zahnheilkunde.
9. **Parinaud,** Arch. gen. de med. Juni 1880. — Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1884, pag. 137.
10. **Desprès,** Rapport sur une observation de fistule de la region lacrymale d'origine dentaire 1882.
    Bull. de la soc. de chir. Febr. 21.
11. **Sewill,** Odontol. Ges. von Gr. Brit. 1868 u. 1883.
12. **C. Williams,** Dental Cosmos 1867.
13. **H. Pagenstecher,** Knopp's Archiv f. Augenheilkunde 1884, pag. 138.
14. **Sovet,** Ann. d'ocul. 1847, Bd. XVIII, pag. 159.
15. **Collins,** Odont. Ges. von Gr. Brit., Bd. XXIV, 1894.
16. **Skogsberg,** Deutsche Monatsschr. f. Zahnhk. 1885, Bd. XIII.
17. **Ritter,** Ibidem 1884, III.
18. **Schwartzkopt,** Ibidem 1885, VIII.
19. **von Bardeleben,** Spezielle Chirurgie Bd. III.
20. **Mair,** Edinb. med. Journal. May 1886.
21. **L. Jeffery,** Notes on a case of meningitis follewing suppurative disease of antrum. Journal of British Dental Association 1895, No. 2.

22. **Wilson**, Dental Review 1890, No. 8.
23. **Ritter**, Deutsche Monatsschr. f. Zahnhk. 1888, H. 3.
24. **Galippe**, Journ. de conn. med. 1889, No. 40, 41.
25. **Tueffert**, L'union med., Vol. II, 1877.
26. **Desprès**, Journ. de conn. med. 1887, No. 13.
27. **Harrison Allen**, Dental Cosmos, pag. 569.
28. **Potalsen**, Ueber Abscesse am Halse. Zeitschr. f. Chir., Bd. 37.
29. **Darby**, Internat. Dental Journal, 1892 May.
30. **Nicolai**, Deutsche Monatsschr. f. Zahnhk., 1888, H. 12.
31. **Kirk**, Internat. Dental Journal, 1892 May.
32. **Fränkel**, Deutsche med. Wochenschr. 1888, pag. 949.
33. **Fr. König**, von Pitha und Billroth. Entzündliche Processe am Halse und deren Folgezustäude.
34. **R Köhler**, Ein eigenthümlicher Fall von Fremdkörper im Ohre. Charité. Ann. 1890.
35. **Frédenat**, Necrose totale du corps maxillairr inferieur, consécutive à une carie dentaire. Reparation parfaite avec conservation des dents. 1883. Montpellier med. Juillet.
36. **Horsley**, A case of removal of the entire lower jaw by the mouth for acut necrosis. The Lancet 1886, July 24.
37. **Backer**, Dental Record. July 1888.
38. **Fessler**, Oesterr.-Ung. Vierteljahrsschr. f. Zahnhkd. April 1891,
39. **von Mosetig-Moorhof**, Ibidem 1885, H. 2.p
40. **Lindemann**, Münch. med. Wochenschr. 1887 XXV.
41. **M Poncet**, Mort par carie et periostite dentaire 1886, Gaz. des Hôp. 19.
42. **W. D. Miller**, Dental Advertiser 1894, No. 2,
43. **Zawadski**, Gaz. lekarska 1886, No. 8,
44. **Marvin**, Dental Cosmos 1880, pag. 27.
45. **Poncet**, Gaz. des Hôp. No. 19.
46. **W. D. Miller**, Mikroorganismen d. Mundhöhle 1892, pag. 416.